Turczaninowia 27, 1: 52–59 (2023)
DOI: 10.14258/turczaninowia.27.1.7
http://turczaninowia.asu.ru


ISSN 1560–7259 (print edition)
TURCZANINOWIA
ISSN 1560–7267 (online edition)

УДК 581.527.7:581.95(571.14)

Новинки в чужеродной флоре Новосибирской области

Е. Ю. Зыкова[1, 3]*, Д. Н. Шауло[1, 4], Т. В. Панкова[1, 5], О. Э. Костерин[2, 6]

[1] *Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, ул. Золотодолинская, д. 101, г. Новосибирск, 630090, Россия*

[2] *Институт цитологии и генетики СО РАН, пр. Академика Лаврентьева, д. 10, г. Новосибирск, 630090, Россия*

[3] *E-mail: elena.yu.zykova@gmail.com, ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-1847-5835*

[4] *E-mail: dshaulo@yandex.ru, ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-1835-8532*

[5] *E-mail: ankova_tv@mail.ru, ORCID iD: https://orcid.org/0000-0003-3661-0719*

[6] *E-mail: kosterin@bionet.nsc.ru, ORCID iD: https://orcid.org/0000-0001-5955-4057*

* *Автор для переписки*

Ключевые слова: адвентивные виды, инвазионные виды, Сибирь, флористические находки.

Аннотация. Сообщается о новых для Новосибирской области чужеродных видах: *Corydalis solida, Crataegus chlorosarca, Erigeron strigosus, Hemerocallis lilioasphodelus, Lathyrus oleraceus, Polygonum sabulosum, Ranunculus acris* (Double Acris Group), *Veronica biloba*. Отмечены новые местонахождения редко встречающихся видов: *Astragalus contortuplicatus, Cerinthe minor, Cyclachaena xanthiifolia, Galium aparine, Myosotis stricta, Scleranthus annuus, Symphyotrichum novi-belgii, Symphytum × uplandicum*. Для каждого вида приводится его ареал, указывается распространение по регионам Сибири.

Floristic findings in alien flora of the Novosibirsk Region

E. Yu. Zykova[1]*, D. N. Shaulo[1], T. V. Pankova[1], O. E. Kosterin[2]

[1] *Central Siberian Botanical Garden SB RAS, Zolotodolinskaya St., 101, Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

[2] *Institute of Cytology and Genetics SB RAS, Akademika Lavrentyeva Pr., 10, Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

Keywords: adventive species, floristic findings, invasive species, Siberia.

Summary. New alien species for the Novosibirsk Region are reported: *Corydalis solida, Crataegus chlorosarca, Erigeron strigosus, Hemerocallis lilioasphodelus, Lathyrus oleraceus, Polygonum sabulosum, Ranunculus acris* (Double Acris Group), *Veronica biloba*. New localities of rare alien species *Astragalus contortuplicatus, Cerinthe minor, Cyclachaena xanthiifolia, Galium aparine, Myosotis stricta, Scleranthus annuus, Symphyotrichum novi-belgii, Symphytum × uplandicum* were noted. For each species, its range is given, the distribution in the regions of Siberia is indicated.

Продолжаем изучение чужеродной флоры Новосибирской области. Материалы, положенные в основу статьи, собраны в вегетационный период 2020–2023 гг. В результате полевых исследований обнаружено восемь чужеродных видов, новых для области, отмечены новые местонахождения восьми редко встречающихся видов. Большая часть является ксенофитами – случайно занесенными видами. Для каждого вида указан ареал, в том числе распространение по Сибири. При указании местонахождений опущено название региона – Новосибирская об-

Поступило в редакцию 14.12.2023
Принято к публикации 27.02.2024

Submitted 14.12.2023
Accepted 27.02.2024

ласть. Латинские названия растений приведены по «Catalogue of Life» (Bánki, 2023). Звездочкой (*) отмечены виды, включенные в список инвазионных и потенциально инвазионных видов Сибири (Ebel et al., 2014). В случае, если наблюдения с портала «Global Biodiversity Information Facility» (GBIF. URL: https://www.gbif.org) дополняют наши представления о распространении вида в регионе, приводим указания на конкретные наблюдения. Материалы переданы в биоресурсную научную коллекцию Центрального сибирского ботанического сада (ЦСБС) СО РАН «Гербарий высших сосудистых растений, лишайников и грибов (NS, NSK)», дублеты – в Гербарий Алтайского государственного университета (ALTB).

Новые виды во флоре Новосибирской области

Corydalis solida (L.) Clairv. (Papaveraceae): «Новосибирский р-н, территория ЦСБС СО РАН, возле забора экспозиции “Вересковый сад”. 54°49'10.89" с. ш. 83°06'10.9" в. д. 12 V 2023. Д. Н. Шауло» (NS0050969). – Европейско-западносибирский вид (Mikhaylova, 2001, 2012). В Сибири было известно одно местонахождение в окр. г. Тобольска (Peshkova, 1994). Найден единственный образец, вероятно, занесен с посадочным материалом. От близкого вида, эндемика южной части Средней Сибири *C. subjenisseensis* E. M. Antipova, отличается особенностями строения венчика: отгиб наружных лепестков округлый, а не сердцевидно-округлый, выемка на верхушке наружных лепестков с малозаметным бугорком у основания, а не хорошо заметным шипиком, с почти прямым, утолщенным шпорцем, а не дуговидно вниз отклоненным и тонковатым (Antipova, 2007).

Crataegus chlorosarca Maxim. (Rosaceae): «Новосибирский р-н, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка, массив березово-соснового леса между озерами Каинское и Серебряное. 54°52'26.18" с. ш. 83°08'17.06" в. д. 08 VII 2023. Т. В. Панкова» (NS0050563, ALTB). – Естественный ареал вида охватывает Сахалин, Камчатку, Японию (Poyarkova, 1939). Используется в озеленении Новосибирска с 1980-х гг. и по настоящее время, но в посадках встречается единично, отмечен самосев (Chindyaeva et al., 2018). Нами обнаружен в березняке около жилмассива. Впервые найден в качестве ушедшего из культуры на территории Сибири. Указывается как инвазионное для г. Москвы (Vinogradova et al., 2017).

Erigeron strigosus Muhl. ex Willd. (*Phalacroloma strigosum* (Muhl. ex Willd.) Tzvel.) (Asteraceae): «Мошковский р-н, в 3 км СВ с. Мотково, сенокосный луг. 55°08'41" с. ш. 83°36'50" в. д. 164 м над ур. м. 17 IX 2023. О. Э. Костерин, Н. В. Прийдак» (NS0050944). – Естественный ареал вида находится в Северной Америке, вторичный ареал – в Средней и Атлантической Европе, на юге Западной Сибири и Дальнего Востока (Bochantsev, 1959; Barkalov, 1992; Tzvelev, 1994; Zuev, 2012). На территории Сибири было известно местонахождение в Алтайском крае (Lashchinskiy et al., 2010).

Hemerocallis lilioasphodelus L. (Asphodelaceae): «г. Новосибирск, Советский р-н, территория бывших экспозиционных участков ЦСБС СО РАН. 18 VI 2023. Е. Ю. Зыкова» (NS0050948). – Широко культивируется в качестве неприхотливого декоративного растения. Как реликт культуры, а также на свалках, отмечен в Северо-Западном Алтае и на Колывань-Томском плато (Ebel, 2012). В цитируемом местонахождении сохраняется без ухода более 20 лет, образует заросли, цветет.

Lathyrus oleraceus Lam. (*Pisum sativum* L.) (Fabaceae): «Новосибирский р-н, окр. с. Верх-Тула, в посевах гречихи. 30 IX 2023. Е. Ю. Зыкова» (NS0050952, ALTB). – Культивируется как пищевое и кормовое растение во всех внетропических, отчасти и тропических областях обоих полушарий (Chefranova, 1987). Указан в качестве сорного для большинства районов северо-западной части Алтае-Саянской провинции (Ebel, 2012), в частности, отмечен по окраинам полей, у дорог, на пустырях в соседних регионах – Республике Алтай (Zykova, 2015) и Алтайском крае (Ebel, 2001).

Polygonum sabulosum Vorosch. (Polygonaceae): «г. Новосибирск, Советский р-н, Бердское шоссе, газон напротив ТЦ “Гигант”. 54°50'50.0" с. ш. 83°03'50.5" в. д. 19 VIII 2022. Д. Н. Шауло» (NS0050970). – Восточноазиатский вид, основная часть ареала находится на Дальнем Востоке и северо-востоке Китая, в Восточной Сибири известны местонахождения в Шилкинском р-не Забайкальского края (Tzvelev, 1989; Tupitsyna, 1992). Как заносное обнаружено в окр. г. Санкт-Петербурга, в Белоруссии и Молдове (Tzvelev, 1996). В Западной Сибири было известно одно местонахождение в Алтайском крае (Lashchinskiy et al., 2010). Растет на нарушенных местообитаниях. В выявленном местонахождении отмечено несколько десятков растений *Polygonum sabulosum*.

Ranunculus acris L. (Double Acris Group), махровая форма, сорт предположительно 'Flore Pleno' или 'Multiplex' (Ranunculaceae): «г. Новосибирск, Советский р-н, ул. Золотодолинская, пруд с утками, берег, в зарослях ивы. 54º49'49.64" с. ш. 83º06'09.95" в. д. 10 VII 2023. Т. В. Панкова» (NS0050561, ALTB). – Махровая форма лютика едкого, множество сортов которого выращивается в качестве декоративных растений в садах, на дачных участках, обнаружена на берегу искусственной запруды. Вероятнее всего, принесена утками с территорий приусадебных участков или с территории ЦСБС СО РАН, где махровые формы лютика едкого культивировались в качестве декоративных (Belyaeva, 2020). Кроме махровых цветков, от аборигенного *R. acris* с прямостоячими стеблями обнаруженные растения отличаются полегающими и лежачими стеблями.

Veronica biloba Schreb. ex L. (Plantaginaceae): «Новосибирский р-н, территория ЦСБС СО РАН, экспериментальный участок лаборатории "Пищевых растений", сорное в посадках. 54º50'13.5" с. ш. 83º08'39.30" в. д. 14 VI 2023. Д. Н. Шауло» (NS0050965, ALTB); там же, «24 VI 2023. Он же» (NS0050968, ALTB). – Ареал дизъюнктивный, охватывает огромные территории, простираясь от Балканского полуострова на юге Европы, горных систем Кавказа, Малой, Средней и Центральной Азии, Южной Сибири, до Дальнего Востока и Гималаев (Borisova, 1955; Doronkin, 2012). В естественных условиях растет в каменистых степях и на щебнистых склонах, в поймах рек и разреженных лиственничных лесах, на солонцеватых почвах. В установленном местонахождении образует почти монодоминантные заросли с проективным покрытием до 95 % и площадью около 9 соток.

Новые местонахождения редко встречающихся видов

Astragalus contortuplicatus L. (Fabaceae): «г. Новосибирск, Заельцовский р-н, песчаный берег Новосибирского водохранилища, 55º05' с. ш. 82º48' в. д. 96 м над ур. м. 12 IX 2021. Т. В. Панкова» (NS0050967). – Распространен в Средней Азии, Средиземноморье, на Кавказе, в Гималаях, Иране, Центральной и Восточной Европе (Yakovlev et al., 1996). Изредка встречается на юге Западной Сибири: в Курганской, Тюменской, Омской областях и Алтайском крае (Krylov, 1933; Vydrina, 1994; Kulikov, 2005), отмечен А. Л. Эбелем в Республике Хакасия (Ebel, 2022), вошел в состав адвентивной флоры Республики Тыва (Shaulo et al., 2023). В Новосибирской области долгое время был известен из одного пункта на западе в д. Кочневка Татарского р-на (Shaulo, 2018). В 2017 г. обнаружен на востоке области в Колыванском р-не: на левом берегу Оби, ниже по течению от пристани Ягодной и выше по течению от Северного моста, в обоих случаях вид собран на гравийно-песчаном субстрате (Taran, 2017). Наша находка – четвертая для Новосибирской области: вид обнаружен на свежих отвалах песка, однако попытки найти его там же в следующем году не увенчались успехом. Внесен в «Красную книгу Новосибирской области» со статусом 3(R) – редкий вид (Shaulo, 2018); в качестве лимитирующего фактора для вида указан интенсивный выпас скота, однако, учитывая характер обских местообитаний, можно предположить, что выпас для этого вида в какой-то мере даже полезен, поскольку при нем нарушается дернина и оголяется грунт (Taran, 2017). При изучении особенностей распространения *A. contortuplicatus*, встречающегося по берегам рек и имеющего ограниченное и непредсказуемое распространение, установлено, что семена вида могут перемещаться мигрирующими особями водоплавающих птиц на расстояние до 1600 км, при этом прохождение пищеварительного тракта значительно повышает процент прорастания семян, т. е. птицы-переносчики могут быть более важным вектором расселения редких высших растений (особенно с твердой семенной кожурой), чем считалось до сих пор (Lovas-Kiss et al., 2015). Кроме того, известен факт прорастания 131-летних семян *A. contortuplicatus* из гербарных коллекций. Проросшие семена дали начало плодоносящим растениям, семена которых также легко прорастали; рассчитана теоретическая максимальная жизнеспособность семян, составляющая 309 лет (Molnár et al., 2015). Учитывая все вышесказанное, вид представляется интересным объектом для изучения, статус его в Новосибирской области остается неясным, однако анализ ареала и характера местообитаний *A. contortuplicatus* позволяет предположить неаборигенную природу вида на территории региона.

Cerinthe minor L. (Boraginaceae): «Новосибирский р-н, в 3,5 км С с. Морозово, луговая обочина полевой дороги, 54º48'02" с. ш. 83º13'41" в. д. 221 м над ур. м. 27 VIII 2021. О. Э. Костерин, Т. Д. Колесникова» (NS0050564); там же, «21 VI 2015. О. Э. Костерин»; там же, «12 VI 2020. Т. Д.

Колесникова»; «Новосибирский р-н, в 6 км ССВ от с. Морозово, 54º48'59" с. ш. 83º15'28" в. д. 12 VI 2020. О. Э. Костерин» (*Cerinthe minor*, 2023). – Средиземноморский (южноевропейско-кавказско-малоазиатский) вид; в Сибири в качестве заносного известен из Алтайского края (Nikiforova, 1997), где еще в XIX в. выращивался пчеловодами и, вероятно, ушел из культуры (Ebel et al., 2016). Начиная с 2015 г., многочисленные растения этого вида, в том числе их чистые заросли площадью до нескольких десятков м^2, наблюдались по обочинам дорог, идущих по луговому водоразделу рр. Шадриха и Коен (так называемой Казачьей Гриве) между сс. Ключи, Шадриха и Морозово, на протяжении минимум 6 км. Таким образом, наблюдается успешная натурализация вида, за 8 лет наблюдений расширения очага его инвазии не наблюдалось. Для Новосибирской области этот вид был впервые приведен из Искитимского р-на, в 2,25 км к ЮВ от с. Шадриха А. П. Серегиным (Seregin, 2020). Это указание проецируется в ту же точку, что и первое из местообитаний, приведенных нами выше, что лишний раз свидетельствует о стабильности выявленного очага вида.

Cyclachaena xanthiifolia (Nutt.) Fresen (Asteraceae): «Новосибирский р-н, Барышевский сельсовет, СТ “Нива”, у дороги. 21 IX 2023. Е. Ю. Зыкова» (NS0050956, ALTB). – Североамериканский вид, вторично – космополит. Карантинный сорняк, входит в сотню инвазионных видов России (Morozova, 2018), включен в региональные «Черные книги...» (Vinogradova et al., 2010, 2021; Terekhina, 2016). В Новосибирской области пока очень редок, первое местонахождение было обнаружено в Октябрьском р-не г. Новосибирска (Lomonosova, Zykova, 2003), позднее в качестве сорного вид был отмечен в парке Бонсай на территории ЦСБС (Shaulo, Zykova, 2018).

Galium aparine L. (Rubiaceae): «Ордынский р-н, с. Нижнекаменка, огород, 54º19'07.17" с. ш. 81º54'49.34" в. д. 144 м над ур. м. 02 VII 2022. Т. В. Панкова, С. Н. Панков» (NS0050562); «Новосибирский р-н, с. Верх-Тула, пустырь. 30 IX 2023. Е. Ю. Зыкова» (NS0053124, ALTB). – Палеоарктический вид, почти космополит. Инвазионный вид во флоре Сибири (Stepanov, 2016). В Новосибирской области обнаружен недавно в наукограде Кольцово (Zykova et al., 2022) и г. Новосибирске (Zykova, Zykov, 2023). Вероятно, пропускается при сборах и встречается в области гораздо чаще.

Myosotis stricta Link. ex Roem. et Schult. (Boraginaceae): «Новосибирский р-н, между Академгородком и наукоградом Кольцово, старая залежь, 54º54'10" с. ш. 83º10'25" в. д. 202 м над ур. м. 28 IX 2021. О. Э. Костерин» (NS) (сенильные экземпляры); там же, «22 V 2020. О. Э. Костерин» (*Myosotis stricta*, 2023). – Европейско-малоазиатский вид (Nikiforova, 1997), в Сибири известен на восток до Красноярского края. В Новосибирской области впервые был обнаружен на территории ЦСБС (Zykova et al., 2014). По наблюдениям, в одном из указанных местонахождений (от 22 V 2020) растения произрастали на расстоянии 5–10 см друг от друга, фактически полностью формируя нижний ярус рудерального травостоя обширной зарастающей залежи с доминированием *Hypericum perforatum* L.

***Scleranthus annuus** L. (Caryophyllaceae): «г. Новосибирск, Советский р-н, по краю леса за НГУ, на ж.-д. насыпях. 12 VI 2022. Е. Ю. Зыкова» (NS0050962, ALTB). – Европейско-средиземноморский вид (Tzvelev, 2004), редкий в Сибири. В Западной Сибири единичные местонахождения известны в Курганской (Vlasova, 1993), Кемеровской (Ebel, 2023), Тюменской (Khozyainova, Glasunov, 2001), Томской (Ebel, 2010) областях и Алтайском крае (Silantyeva, 2005). В Новосибирской области единично (не более 1–2 местонахождений) обнаружен в Колыванском, Маслянинском, Новосибирском, Северном (Zykova, 2019) и Тогучинском р-нах (*Scleranthus annuus*, 2023).

Symphyotrichum novi-belgii (L.) G. L. Nesom (*Aster novi-belgii* L.) (Asteraceae): «Новосибирский р-н, СТ “Нива”, у дорог вдоль участков. 2 IX 2021. Е. Ю. Зыкова» (NS); «Новосибирский р-н, окр. с. Верх-Тула, пустырь. 30 IX 2023. Е. Ю. Зыкова» (NS0050942, ALTB). – Американский вид, широко культивируется в других внетропических регионах, в том числе в Сибири (Tzvelev, 1994). Сохраняется как реликт культуры, легко дичает. В Новосибирской области был отмечен в Болотнинском р-не и окр. Новосибирского Академгородка (Zykova, 2019).

Symphytum × uplandicum Nyman (Boraginaceae): «Новосибирский р-н, Барышевский сельсовет, СНТ “Нива”, у дороги. 21 IX 2023. Е. Ю. Зыкова» (NS0050950, ALTB). – Гибрид *S. asperum* Lepechin и *S. officinale* L., широко распространенный в Европе и Северной Америке (Tikhomirov et al., 1998), активно расселяется по Средней России (Mayorov, 2006). Впервые для Новоси-

бирской области приведен с территории ЦСБС (Zykova et al., 2014).

Считаем важным фиксировать расселение чужеродных видов в регионе и отмечать проникновение видов в новые для них административные районы:

Avena fatua L.: «Новосибирский р-н, с. Верх-Тула, пустырь. 30 IX 2023» (NS0050741);

Calendula officinalis L.: «Новосибирский р-н, Барышевский сельсовет, СТ «Нива», у дороги. 21 IX 2023» (NS0050955);

**Carduus acanthoides* L.: «Новосибирский р-н, с. Верх-Тула, пустырь. 30 IX 2023» (NS0050954);

Chamaecytisus ruthenicus (Fisch. ex Wol.) Klask.: «г. Новосибирск, Советский р-н, лесопарковая зона между просп. Лаврентьева и кампусом НГУ. 4 VI 2023» (NS0050951); «Новосибирский р-н, окр. базы им. А. Тульского, смешанный лес. 7 X 2023» (NS0050963);

Erodium cicutarium (L.) L'Her.: «г. Новосибирск, Советский р-н, пустырь у гаражей. 24 IX 2023» (NS0050961);

**Helianthus tuberosus* L.: «Новосибирский р-н, с. Верх-Тула, пустырь. 30 IX 2023» (NS0050953, ALTB);

**Leonurus quinquelobatus* Gilib.: «Новосибирский р-н, с. Верх-Тула, пустырь. 30 IX 2023» (NS0050946, ALTB);

**Prunus fruticosa* Pall.: «наукоград Кольцово, пустырь. 30 V 2023» (NS0050949, ALTB);

Sonchus asper (L.) Hill: «Новосибирский р-н, с. Верх-Тула, пустырь. 30 IX 2023» (NS0050964);

Thladiantha dubia Bunge: «Ордынский р-н, с. Нижнекаменка, свалка. 27 VIII 2022» (NS);

**Tilia cordata* Mill.: «г. Новосибирск, Советский р-н, лесопарковая зона между просп. Лаврентьева и кампусом НГУ. 4 VI 2023» (NS0050943, ALTB); «г. Новосибирск, Советский р-н, лес за оврагом от ул. Академическая. 18 VI 2023» (NS0050947);

Triticum aestivum L.: «Новосибирский р-н, с. Верх-Тула, в посевах гречихи. 30 IX 2023» (NS0050740);

**Ulmus pumila* L.: «г. Новосибирск, Советский р-н, парк «У моря Обского», у дорожек. 30 IX 2023» (NS0050959, ALTB).

Благодарности

Работа выполнена в рамках государственных заданий ЦСБС СО РАН № АААА-А21-121011290024-5 и ИЦиГ СО РАН № FWNR-2022-0017. Авторы статьи выражают признательность за помощь в определении растений Н. Н. Тупицыной (род *Polygonum*).

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

Antipova E. M. 2007. New species name *Corydalis popovii* Antipova (Fumariaceae). *Bot. Zhurn.* 92(10): 1575–1579. [In Russian] (***Антипова Е. М.*** Новое название вида *Corydalis popovii* Antipova (Fumariaceae) // Бот. журн., 2007. Т. 92, № 10. С. 1575–1579).

Bánki O., Roskov Y., Döring M., Ower G., Hernández Robles D. R., Plata Corredor C. A., et al. 2023. *Catalogue of Life Checklist* (Version 2023-10-16). DOI: 10.48580/dfgnm

Barkalov V. Yu. 1992. *Asteriae* O. Hoffm. In: *Sosudistyye rasteniya sovetskogo Dalnego Vostoka* [*Vascular plants of the Soviet Far East*]. Vol. 6. St. Petersburg: Nauka. Pp. 54–92. [In Russian] (***Баркалов В. Ю.*** *Asteriae* O. Hoffm. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 6. СПб.: Наука, 1992. С. 54–92).

Belyaeva T. N. 2020. *Biologicheskiye osobennosti dekorativnykh dvudolnykh mnogoletnikh rasteniy pri introduktsii v usloviyakh yuzhnoy taygi Zapadnoy Sibiri* [*Biological features of ornamental dicotous perennial plants during introduction in the conditions of the southern taiga of Western Siberia*]. Diss. Dr. Biol. Sci. Tomsk. 922 pp. [In Russian] (***Беляева Т. Н.*** Биологические особенности декоративных двудольных многолетних растений при интродукции в условиях южной тайги Западной Сибири: дисс. … докт. биол. наук. Томск, 2020. 922 с.).

Bochantsev V. P. 1959. *Brachyactis* Ledeb.; *Erigeron* L. In: *Flora SSSR* [*Flora of the USSR*]. Vol. 25. Moscow, Leningrad: Publishers of Academy of Sciences of USSR. Pp. 189–288. [In Russian] (***Бочанцев В. П.*** *Brachyactis* Ledeb.; *Erigeron* L. // Флора СССР. Т. 25. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 189–288).

Borisova A. G. 1955. *Veronica* L. In: *Flora SSSR* [*Flora of the USSR*]. Vol. 22. Moscow, Leningrad: Publishers of Academy of Sciences of USSR. Pp. 329–500. [In Russian] (***Борисова А. Г.*** *Veronica* L. // Флора СССР. Т. 22. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 329–500).

Cerinthe minor L. [2023]. In: GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2024-03-14. URL: https://www.gbif.org/occurrence/2851071288

Chefranova Z. V. 1987. *Pisum* L. In: *Flora yevropeyskoy chasti SSSR* [*Flora of the European part of the USSR*]. Vol. 6. Leningrad: Nauka. Pp. 172–175. [In Russian] (***Чефранова З. В.*** *Pisum* L. // Флора европейской части СССР. Т. 6. Л.: Наука, 1987. С. 172–175).

Chindyaeva L. N., Belanova A. P., Kiseleva T. I. 2018. Patterns of natural regeneration of alien species of woody plants in Novosibirsk. *Russian Journal of Biological Invasions* 2: 90–107. [In Russian] (***Чиндяева Л. Н., Беланова А. П., Киселева Т. И.*** Особенности естественного возобновления чужеродных видов древесных растений в условиях Новосибирска // Российский Журнал Биологических Инвазий, 2018. № 2. С. 90–107).

Doronkin V. M. 2012. *Veronica* L. In: *Konspekt flory Aziatskoy Rossii: Sosudistyye rasteniya* [*Check-list of the flora of Asian Russia: Vascular plants*]. Novosibirsk: Izdatelstvo SB RAS. Pp. 394–398. [In Russian] (***Доронькин В. М.*** *Veronica* L. // Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 394–398).

Ebel A. L. 2001. Adventive flora of the Altai district (Altai Territory). *Botanicheskiye issledovaniya Sibiri i Kazakhstana* [*Botanical investigations of Siberia and Kazakhstan*] 7: 112–124. [In Russian] (***Эбель А. Л.*** Адвентивная флора Алтайского района (Алтайский край) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана, 2001. Вып. 7. С. 112–124).

Ebel A. L. 2010. New findings of alien plant species in Tomsk Region. *Turczaninowia* 13, 3: 96–102. [In Russian] (***Эбель А. Л.*** Новые и редкие для Томской области виды адвентивных растений // Turczaninowia, 2010. Т. 13, № 3. С. 96–102).

Ebel A. L. 2012. *Konspekt flory severo-zapadnoy chasti Altaye-Sayanskoy provintsii* [*Synopsis of the flora of northwest part of Altai-Sayan province*]. Kemerovo: KREOO "Irbis" Publ. 568 pp. [In Russian] (***Эбель А. Л.*** Конспект флоры северо-западной части Алтае-Саянской провинции. Кемерово: КРЕОО «Ирбис», 2012. 568 с.).

Ebel A. L. 2023. Caryophyllaceae Juss. In: *Flora Kemerovskoy oblasti* [*Flora of the Kemerovo Region*]. Novosibirsk: Izdatelstvo SB RAS. Pp. 206–215. [In Russian] (***Эбель А. Л.*** Caryophyllaceae Juss. // Флора Кемеровской области. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2023. С. 206–215).

Ebel A. L. 2022. *Astragalus contortuplicatus*. In: *iNaturalist contributors, iNaturalist* [2024]. iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset https://doi.org/10.15468/ab3s5x accessed via GBIF.org on 2024-03-14. URL: https://www.gbif.org/occurrence/3915264624

Ebel A. L., Kupriyanov A. N., Strelnikova T. O., Ankipovich E. S., Antipova E. M., Antipova S. V., et al. 2016. *Chyernaya kniga flory Sibiri* [*Black book of the flora of Siberia*]. 2016. Novosibirsk: "Geo" Publ. 440 pp. [In Russian] (***Эбель А. Л., Куприянов А. Н., Стрельникова Т. О., Анкипович Е. С., Антипова Е. М., Антипова С. В., и др.*** Черная книга флоры Сибири. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2016. 440 с.).

Ebel A. L., Strelnikova T. O., Kupriyanov A. N., Anenkhonov O. A., Ankipovich E. C., Antipova E. M., et al. 2014. Invasive and potential invasive species of Siberia. *Byull. Glavn. bot. sada* [*Bull. Main Bot. Gard.*] 1(200): 52--61. [In Russian] (***Эбель А. Л., Стрельникова Т. О., Куприянов А. Н., Аненхонов О. А., Анкипович Е. С., Антипова Е. М., и др.*** Инвазионные и потенциально инвазионные виды Сибири // Бюл. Глав. ботан. сада, 2014. № 1 (вып. 200). С. 52–61).

Khozyainova N. V., Glazunov V. A. 2001. Floristic findings in the south of the Tyumen Region. *Bot. Zhurn.* 86(2): 116–120. [In Russian] (***Хозяинова Н. В., Глазунов В. А.*** Флористические находки на юге Тюменской области // Бот. журн., 2001. Т. 86, № 2. С. 116–120).

Krylov P. N. 1933. *Flora Zapadnoy Sibiri* [*Flora of Western Siberia*]. Vol. 7. Tomsk: Tomsk University Press. Pp. 1449–1818. [In Russian] (***Крылов П. Н.*** Флора Западной Сибири. Т. 7. Томск: Изд-во ТГУ, 1931. С. 1449–1818).

Kulikov P. V. 2005. *Konspekt flory Chelyabinskoy oblasti (sosudistyye rasteniya)* [*Abstract of the flora of the Chelyabinsk Region (vascular plants)*]. Yekaterinburg–Miass: Geotur. 537 pp. [In Russian] (***Куликов П. В.*** Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург–Миасс: «Геотур», 2005. 537 с.).

Lashchinskiy N. N., Korolyuk A. Yu., Lashchinskaya N. V., Korolyuk E. A. 2010. New records of rare and invasive vascular plant species from Omsk, Novosibirsk, Tumen and Altai areas. *Turczaninowia* 13, 1: 117–123. [In Russian] (***Лащинский Н. Н., Королюк А. Ю., Лащинская Н. В., Королюк Е. А.*** Находки редких и заносных видов сосудистых растений в Омской, Новосибирской и Тюменской областях и Алтайском крае // Turczaninowia, 2010. Т. 13, № 1. С. 117–123).

Lomonosova M. N., Zykova E. Yu. 2003. Floristic findings in Novosibirsk city. *Turczaninowia* 6, 1: 63–66. [In Russian] (***Ломоносова М. Н., Зыкова Е. Ю.*** Флористические находки в городе Новосибирске // Turczaninowia, 2003. Т. 6, № 1. С. 63–66).

Lovas-Kiss Á., Sonkoly J., Vincze O., Green A. J., Takács A., Molnár A. 2015. Strong potential for endozoochory by waterfowl in a rare, ephemeralwetland plant species, *Astragalus contortuplicatus* (Fabaceae). *Acta Soc. Bot. Pol.* 84(3): 321–326. DOI: 10.5586/asbp.2015.030

Mayorov S. R. 2006. *Symphytum* L. In: *P. F. Mayevskiy*. *Flora sredney polosy yevropeyskoy chasti Rossii* [*Flora of the middle zone of the European part of Russia*]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. Pp. 422–423. [In Russian] (***Майоров С. Р.*** *Symphytum* L. // П. Ф. Маевский. Флора средней полосы европейской части России. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2006. С. 422–423).

Mikhaylova M. A. 2001. Fumariaceae DC. In: *Flora Vostochnoy Yevropy* [*Flora of Eastern Europe*]. Vol. 10. St. Petersburg: “Mir i Semya-95” Publ. Pp. 227–235. [In Russian] (***Михайлова М. А.*** Fumariaceae DC. // Флора Восточной Европы. Т. 10. СПб.: «Мир и Семья-95», 2001. С. 227–235).

Mikhaylova M. A. 2012. Fumariaceae DC. In: *Konspekt flory Vostochnoy Yevropy* [*Abstract of the flora of Eastern Europe*]. Vol. 1. Moscow; St. Petersburg. Pp. 166–169. [In Russian] (***Михайлова М. А.*** Fumariaceae DC. // Конспект флоры Восточной Европы. Т. 1. М.; СПб., 2012. С. 166–169).

Molnár V. A., Sonkoly J., Lovas-Kiss Á., Fekete R., Takács A., Somlyay L., Török P. 2015. Seed of the threatened annual legume, *Astragalus contortuplicatus*, can survive over 130 years of dry storage. *Preslia* 87: 319–328.

Morozova O. V. 2018. *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen. In: *Samyye opasnyye invazionnyye vidy Rossii (TOP-100)* [*The most dangerous invasive species of Russia (TOP-100)*]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. Pp. 111–116. [In Russian] (***Морозова О. В.*** *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen // Самые опасные инвазионные виды России (ТОП-100). М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2018. С. 111–116).

Myosotis stricta Link ex Roem. & Schult. [2023]. In: GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2024-03-19. URL: https://www.gbif.org/occurrence/2641418671

Nikiforova O. D. 1997. *Cerinthe* L., *Myosotis* L. In: *Flora Sibiri* [*Flora of Siberia*]. Vol. 11. Novosibirsk: Nauka. Pp. 114, 119–131. [In Russian] (***Никифорова О. Д.*** *Cerinthe* L., *Myosotis* L. // Флора Сибири. Т. 11. Новосибирск: Наука, 1997. С. 114, 119–131).

Peshkova G. A. 1994. *Corydalis* Vent. In: *Flora Sibiri* [*Flora of Siberia*]. Vol. 7. Novosibirsk: Nauka. Pp. 32–42. [In Russian] (***Пешкова Г. А.*** *Corydalis* Vent. // Флора Сибири. Т. 7. Новосибирск: Наука, 1994. С. 32–42).

Poyarkova A. I. 1939. *Crataegus* L. In: *Flora SSSR* [*Flora of the USSR*]. Vol. 9. Moscow, Leningrad: Publishers of Academy of Sciences of USSR. Pp. 416–468. [In Russian] (***Пояркова А. И.*** *Crataegus* L. // Флора СССР. Т. 9. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1939. С. 416–468).

Scleranthus annuus L. [2023]. In: GBIF Secretariat. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2024-03-14. URL: https://www.gbif.org/occurrence/2294638988

Seregin A. P. 2020. Floristic records near Novosibirsk. *Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol.* 125, 4: 41–45. [In Russian] (***Серегин А. П.*** Флористические находки в окрестностях Новосибирска // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2020. Т. 125, вып. 4. С. 41–45).

Shaulo D. N. 2018. *Astragalus contortuplicatus* L. In: *Krasnaya kniga Novosibirskoy oblasti: zhivotnyye, rasteniya i griby* [*Red Data Book of the Novosibirsk Region: animals, plants and mushrooms*]. Novosibirsk: Publ. house of Andrey Khristolyubov. P. 381. [In Russian] (***Шауло Д. Н.*** *Astragalus contortuplicatus* L. // Красная книга Новосибирской области: животные, растения и грибы. Новосибирск: типография Андрея Христолюбова, 2018. С. 381).

Shaulo D. N., Zykova E. Yu. 2018. New findings of some adventive and native plant species in Novosibirskaya Oblast. *Turczaninowia* 21, 3: 63–71. [In Russian] (***Шауло Д. Н., Зыкова Е. Ю.*** Новые находки адвентивных и аборигенных видов в Новосибирской области // Turczaninowia, 2018. Т. 21, № 3. С. 63–71). DOI: 10.14258/turczaninowia. 21.3.8

Shaulo D. N., Zykova E. Yu., Shmakov A. I. 2023. Adventive species in the flora of Tyva. *Turczaninowia* 26, 1: 13–25. [In Russian] (***Шауло Д. Н., Зыкова Е. Ю., Шмаков А. И.*** Адвентивные виды во флоре Тывы // Turczaninowia, 2023. Т. 26, № 1. С. 13–25). DOI: 10.14258/turczaninowia.26.1.2

Silantyeva M. M., Shmakov A. I., Smirnov S. V. 2005. Addition to floras of Altai Republic and Altaiskii Krai. *Turczaninowia* 8, 4: 36–40. [In Russian] (***Силантьева М. М., Шмаков А. И., Смирнов С. В.*** Дополнение к флорам Республики Алтай и Алтайского края // Turczaninowia, 2005. Т. 8, № 4. С. 36–40).

Stepanov N. V. 2016. *Galium aparine* L. In: *Chernaya kniga flory Sibiri* [*Black Book of the flora of Siberia*]. Novosibirsk: “Geo” Publ. Pp. 338–343. [In Russian] (***Степанов Н. В.*** *Galium aparine* L. // Черная книга флоры Сибири. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2016. С. 338–343).

Taran G. S. 2017. Floristic finds in the floodplains of the Ob and Charysh rivers (Altai Territory and Novosibirsk Region). *Sist. Zametki Mater. Gerb. Krylova Tomsk. Gosud. Univ.* [*Systematic notes on the materials of P. N. Krylov Herbarium of Tomsk State University*] 115: 3–6. [In Russian] (***Таран Г. С.*** Флористические находки в поймах Оби и Чарыша (Алтайский край и Новосибирская область) // Сист. зам. Герб. Томск. ун-та, 2017. № 115. С. 3–6).

Terekhina T. A. 2016. *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen. In: *Chernaya kniga flory Sibiri* [*Black book of the flora of Siberia*]. Novosibirsk: “Geo” Publ. Pp. 102–105. [In Russian] (***Терехина Т. А.*** *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen // Черная книга флоры Сибири. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2016. С. 102–105).

Tikhomirov V. N., Mayorov S. R., Sokolov D. D. 1998. About the genus *Symphytum* L. (Boraginaceae) in Central Russia. *Novosti Sist. Vyssh. Rast.* 31: 231–245. [In Russian] (***Тихомиров В. Н., Майоров С. Р., Соколов Д. Д.*** О роде *Symphytum* L. (Boraginaceae) в Средней России // Новости сист. высш. раст., 1998. Т. 31. С. 231–245).

Tupitsyna N. N. 1992. *Polygonum* L. In: *Flora Sibiri* [*Flora of Siberia*]. Vol. 5. Novosibirsk: Nauka. Pp. 125–133. [In Russian] (***Тупицына Н. Н.*** *Polygonum* L. // Флора Сибири. Т. 5. Новосибирск: Наука, 1992. С. 125–133).

Tzvelev N. N. 1989. Polygonaceae Juss. In: *Sosudistyye rasteniya sovetskogo Dalnego Vostoka* [*Vascular plants of the Soviet Far East*]. Vol. 4. St. Petersburg: Nauka. Pp. 25–122. [In Russian] (***Цвелев Н. Н.*** Polygonaceae Juss. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л.: Наука, 1989. Т. 4. С. 25–122).

Tzvelev N. N. 1994. *Astereae* Cass. In: *Flora yevropeyskoy chasti SSSR* [*Flora of the European part of the USSR*]. Vol. 7. St. Petersburg: Nauka. Pp. 174–210. [In Russian] (***Цвелев Н. Н.*** *Astereae* Cass. // Флора европейской части СССР. Т. 7. СПб.: Наука, 1994. С. 174–210).

Tzvelev N. N. 1996. *Polygonum* L. In: *Flora Vostochnoy Yevropy* [*Flora of Eastern Europe*]. Vol. 9. St. Petersburg: "Mir i Semya-95" Publ. Pp. 136–150. [In Russian] (***Цвелев Н. Н.*** *Polygonum* L. // Флора Восточной Европы. Т. 9. СПб.: «Мир и Семья-95», 1996. С. 136–150).

Tzvelev N. N. 2004. *Scleranthus* L. In: *Flora Vostochnoy Yevropy* [*Flora of Eastern Europe*]. Vol. 11. Moscow; St. Petersburg: KMK Scientific Press Ltd. Pp. 203–206. [In Russian] (***Цвелев Н. Н.*** *Scleranthus* L. // Флора Восточной Европы. Т. 11. М.; СПб.: Тов-во науч. изд. КМК, 2004. С. 203–206).

Vinogradova Yu. K., Antonova L. A., Chernyagina O. A., Chubar E. A., Darman G. F., Devyatova E. A., et al. 2021. *Chernaya kniga flory Dalnego Vostoka: invazionnyye vidy rasteniy v ekosistemakh Dalnevostochnogo Federalnogo Okruga* [*Black Book of Flora of the Far East. Invasive plant species in ecosystems of the Far Eastern Federal District*]. Moscow: KMK Scientific Press. 510 pp. [In Russian] (***Виноградова Ю. К., Антонова Л. А., Дарман Г. Ф., Девятова Е. А., Котенко О. В., Кудрявцева Е. П., и др.*** Черная книга флоры Дальнего Востока: инвазионные виды растений в экосистемах Дальневосточного Федерального Округа. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2021. 510 с.).

Vinogradova Yu. K., Bochkin V. D., Mayorov S. R., Teplov K. Yu., Barinov A. V. 2017. Historical flora of the railway junction of the Moscow metropolis (within the boundaries before 2012). *Hortus bot*. 12: 80–108. [In Russian] (***Виноградова Ю. К., Бочкин В. Д., Майоров С. Р., Теплов К. Ю., Баринов А. В.*** Историческая флора железнодорожного узла Московского мегаполиса (в границах до 2012 года) // Hortus bot., 2017. Т. 12. С. 80–108). DOI: 10.15393/j4.art.2017.3402

Vinogradova Yu. K., Majorov S. R., Horun L. V. 2010. *Chernaya kniga flory Sredney Rossii (Chuzherodnyye vidy rasteniy v ekosistemakh Sredney Rossii)* [*Black Book of flora of Central Russia (Alien species in ecosystems of Central Russia)*]. Moscow: Geo. 494 pp. [In Russian] (***Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В.*** Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М.: Гео, 2010. 494 с.).

Vlasova N. V. 1993. *Scleranthus* L. In: *Flora Sibiri* [*Flora of Siberia*]. Vol. 6. Novosibirsk: Nauka. P. 54. [In Russian] (***Власова Н. В.*** *Scleranthus* L. // Флора Сибири. Т. 6. Новосибирск: Наука, 1993. С. 54).

Vydrina S. N. 1994. *Astragalus* L. In: *Flora Sibiri* [*Flora of Siberia*]. Vol. 9. Novosibirsk: Nauka. Pp. 20–74. [In Russian] (***Выдрина С. Н.*** *Astragalus* L. // Флора Сибири. Т. 9. Новосибирск: Наука, 1994. С. 20–74).

Yakovlev G. P., Sytin A. K., Roskov Yu. R. 1996. Legumes of Northern Eurasia. A Cheklist. Royal Botanic Gardens Kew. 724 pp.

Zuev V. V. 2012. *Phalacroloma* Cass. In: *Konspekt flory Aziatskoy Rossii: Sosudistyye rasteniya* [*Check-list of the flora of Asian Russia: Vascular plants*]. Novosibirsk: Izdatelstvo SB RAS. P. 308. [In Russian] (***Зуев В. В.*** *Phalacroloma* Cass. // Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. С. 308).

Zykova E. Yu. 2015. Alien flora of the Altai Republic. *Rastitelnyy mir Aziatskoy Rossii* [*Plant Life of Asian Russia*] 3(19): 72–87. [In Russian] (***Зыкова Е. Ю.*** Адвентивная флора Республики Алтай // Растительный мир Азиатской России, 2015. № 3(19). С. 72–87). URL: http://www.izdatgeo.ru/pdf/rast/2015-3/72.pdf

Zykova E. Yu. 2019. Alien flora of the Novosibirsk Region. *Acta Biologica Sibirica* 5, 4: 127–140. [In Russian] (***Зыкова Е. Ю.*** Адвентивная флора Новосибирской области // Acta Biologica Sibirica, 2019. Т. 5, № 4. С. 127–140). DOI: 10.14258/abs.v5.i4.7147

Zykova E. Yu., Korolyuk A. Yu, Korolyuk E. A., Lashchinskiy N. N. 2014. High vascular plants. In: *Rastitelnoye mnogoobraziye Tsentralnogo sibirskogo botanicheskogo sada SO RAN* [*Plant diversity of the Central Siberian Botanical Garden SB RAS*]. Novosibirsk: GEO Publ. 318–437 pp. [In Russian] (***Зыкова Е. Ю., Королюк А. Ю., Королюк Е. А., Лащинский Н. Н.*** Высшие сосудистые растения // Растительное многообразие Центрального сибирского ботанического сада СО РАН. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2014. С. 318–437).

Zykova E. Yu., Shaulo D. N., Pankova T. V., Krivenko D. A. 2022. Floristic findings of adventive species in the Novosibirsk Region. *Turczaninowia* 25, 3: 17–23. [In Russian] (***Зыкова Е. Ю., Шауло Д. Н., Панкова Т. В., Кривенко Д. А.*** Новинки в адвентивной флоре Новосибирской области // Turczaninowia, 2022. Т. 25, № 3. С. 17–23). DOI: 10.14258/turczaninowia.25.3.2

Zykova E. Yu., Zykov D. I. 2023. New and rare alien species in the flora of the Novosibirsk Region and the Republic of Altai. *Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol.* 128, 6: 49–51. [In Russian] (***Зыкова Е. Ю.***, ***Зыков Д. И.*** Новые и редкие чужеродные виды во флорах Новосибирской области и Республики Алтай // Бюл. МОИП. Отд. биол., 2023. Т. 128, вып. 6. С. 49–51). DOI: 10.55959/MSU0027-1403-BB-2023-128-6-49-51